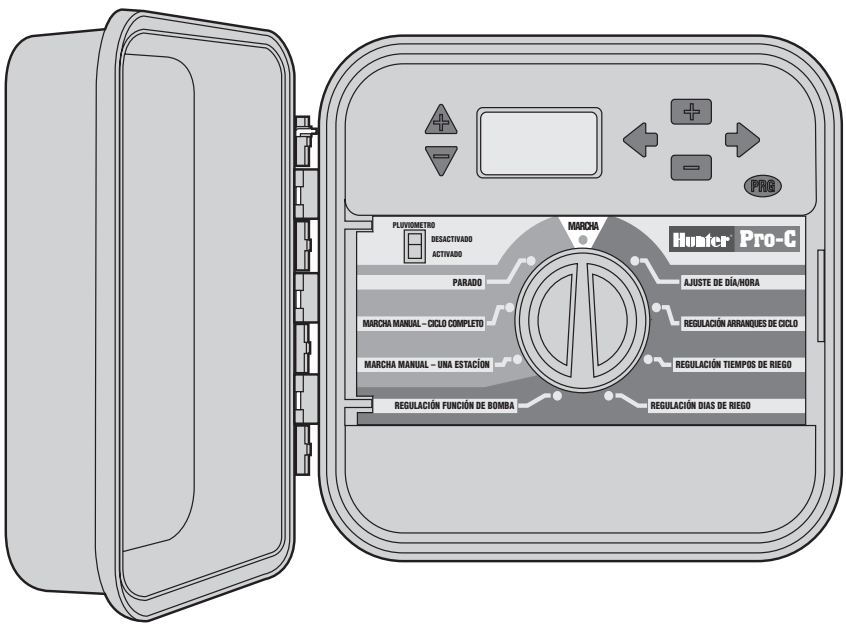
Pro-C

Programadores Ligeros de Riego Para Áreas Residenciales y Comerciales

Modelos Interiores y Exteriores

Manual de Funcionamiento e Instrucciones de Instalación



Hunter®

ÍNDICE DEL CONTENIDO

INTRODUCCIÓN E INSTALACIÓN

Introducción ... 1
Componentes de Pro-C ... 2
Componentes del Pro-C – Armaria de cableado ... 4
Instalación del programador modelo interior sobre un muro ... 6
Instalación del programador exterior sobre la pared ... 7
Conexión de las electroválvulas y corriente AC ... 8
Conexión de los módulos de estaciones ... 10
Conexión de la pila (opcional) ... 11
Conexión de la electroválvula maestra ... 11
Conexión del arranque del relé de bomba ... 12
Conexión del pluviómetro (no incluido) ... 13
Conexión de un sensor meteorológico ... 14
Conexión del mando a distancia srr o icr (no incluido) ... 14
Conexión al sistema Hunter ET ... 15
Conexión al sistema centralizado IMMS™ (irrigation management and monitoring system™) de Hunter ... 16
Caídas de corriente ... 16

FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMACIÓN DEL PROGRAMADOR

Fundamentos del sistema de riego ... 17
Creación de un calendario de riego ... 18
Como completar el calendario de riego ... 18
Forma de calendarizar el riego (ejemplo) ... 19
Forma de calendarizar el riego ... 20

ÍNDICE DEL CONTENIDO (continuación).....

Fundamentos de programación 21
Fundamentos de programación (ejemplo) 22
Programación del programador 23
Características avanzadas 29

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS Y ESPECIFICACIÓNES

Características ocultas 30
Guía de localización de averías 32
Preguntas comunes 34
Especificaciones 35
Información a cerca de su sistema de riego 37
FCC notice 38
Declaración de conformidad a los directivos Europeos 38

INTRODUCCIÓN

Finalmente, existe un accesible y completo programador con modelos para el interior o exterior para áreas residenciales y comerciales.

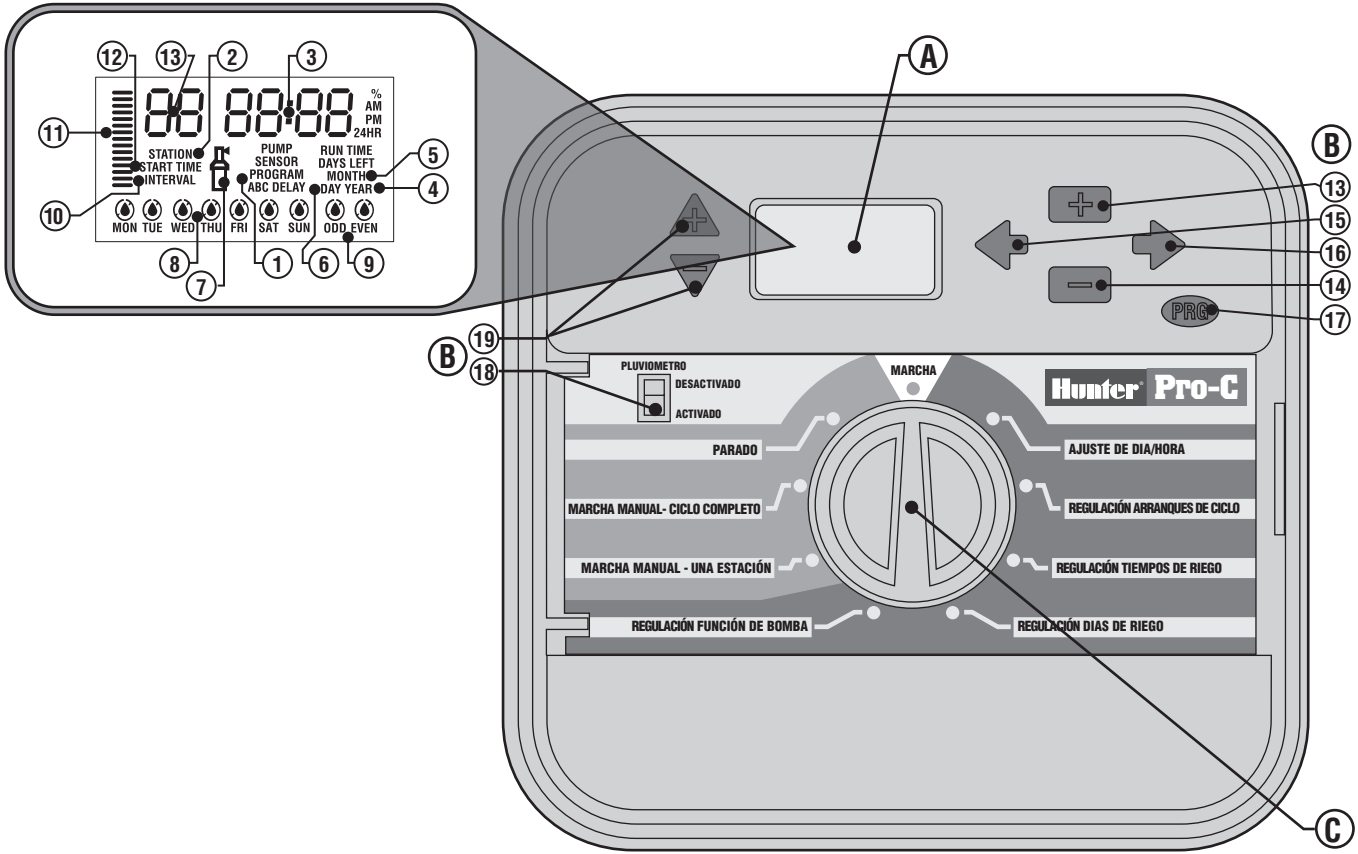
Hunter Industries con orgullo presenta el Pro-C Programador profesional para uso comercial y residencial. Diseñado pensando en sus usuarios, el Pro-C ofrece un selector simplificado con una cantidad de características que lo impresionarán.

El Pro-C es un programador profesional. Su armario ofrece un amplio espacio para el cableado además de tener todas las funciones esenciales que el paisaje requiere tales como circuito de omisión del pluviómetro, protección primaria y secundaria contra sobre cargas de corriente, ajuste temporal/ahorro de agua, programación de arranque del circuito de una bomba/válvula maestra, demorá programable de riego debido a las lluvias, tres programas independientes con cuatro diferentes selecciones de calendarios y cuatro tiempos de arranque cada uno y mucho más.

El Pro-C es fácil de usar y usted necesitara necesitará de ésta guía muy poco después de su instalación. Si usted tiene dudas a cerca del programador, podrá referirse a éste manual o a las instrucciones simplificadas en la parte interior del programador.

Usted debe de estar seguro que ha elegido adecuadamente, el Pro-C es un programador que desempeña el trabajo efectivamente y económicamente.

COMPONENTES DE PRO-C



Esta sección le dará a conocer con más detalle los componentes del Pro-C. Cada punto será presentando con detalle más adelante, a lo igual éste puede ser benéfico para familiarizarse con el programador.

A. – Pantalla LCD

1. **Selector de Programas** – Identifica el programa en uso A, B, o C.
2. **Número de Estación** – Identifica la estación seleccionada.
3. **Pantalla Principal** – Indica varios tiempos, electroválvulas e información programada.
4. **Año** – Identifica el año actual.
5. **Mes** – Identifica el mes actual.
6. **Día** – Identifica el día actual.
7. **Arranque** – Indica que riego está en proceso.
8. **Días de la Semana** – Identifica los días de la semana de riego o sin riego. También podrá seleccionar días pares o impares además de riego intercalado.
9. **Par/Impar** – Identifica si riego par/impar ha sido seleccionado.
10. **Intervalo** – Identifica si el riego intercalado ha sido seleccionado.
11. **Ajuste Temporal** – Indica el ajuste temporal seleccionado en incrementos de 10%.
12. **Tiempos de Arranque** – Identifica tiempos de arranque seleccionados. (Aparece únicamente en la pantalla LCD cuando Regulación Tiempos de Riego es seleccionado).

B. – Circuitos y Botones de Control

13. **Botón** + – Incrementa la selección intermitente.
14. **Botón** − – Disminuye la selección intermitente.
15. **Botón** ◀ – Regresa la selección intermitente a la anterior.
16. **Botón** ▶ – Avanza la selección intermitente a la siguiente. Además arranca el ciclo manual.
17. **Botón** PRG – Selecciona programas A, B, o C.
18. **Circuito del pluviómetro** – Permite desactivar el pluviómetro si uno ha sido instalado.
19. **Botónes** ▲ **y** ▼ – Utilizados para incrementar o disminuir el ajuste temporal opcional.

Una característica del Pro-C es su fácil uso con el selector lo cual hace su programación rápida. Todas las funciones de teclado son claramente marcadas y así eliminando a confusión que caracteriza a muchos programadores

C. – Selector

Marcha – Posición normal del selector para operación automática o manual.

Ajuste del Día y la Hora – Permite ajustar el día y la hora.

Programación Arranques de Ciclo – Permite seleccionar de 1 a 4 arranques en cada programa.

Regulación de Tiempos de Riego – Permite seleccionar el riego de cada estación.

Regulación Días de Riego – Permite seleccionar individualmente los días de riego o seleccionar días pares, impares o intervalos.

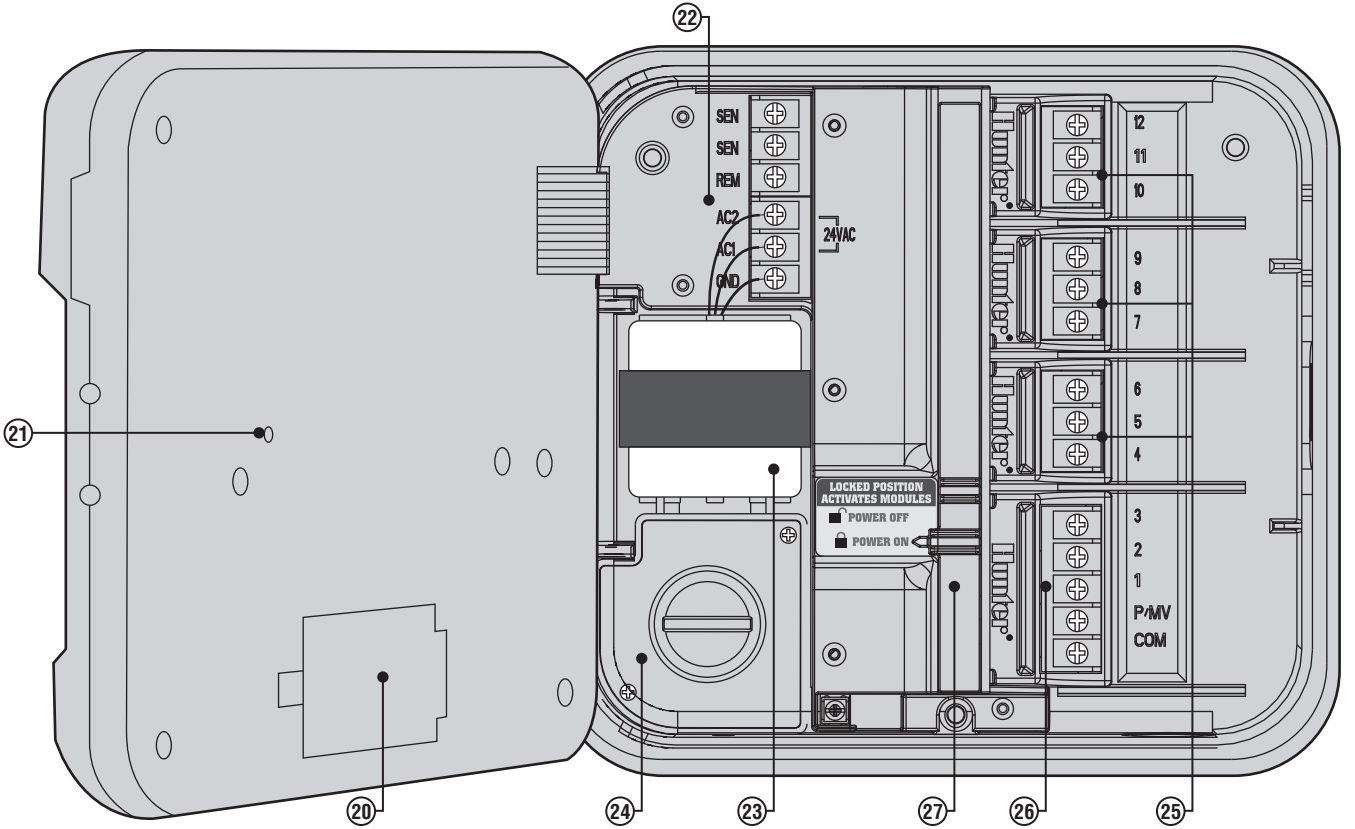
Regulación Funcion de La Bomba – Permite el apagar la bomba o válvula maestra para estaciones especificas.

Marcha Manual Una Estación – Permite el arranque individual de una estación por una sola vez.

Marcha Manual Ciclo Completo – Permite el arranque por una sola vez de todas las estaciones o estaciones seleccionadas en un programa.

Parado – Detiene el riego y todos los programas hasta que el selector sea posicionado nuevamente en la posición de Marcha o para regular la función programable de detención por lluvias.

COMPONENTES DEL PRO-C – ARMARIA DE CABLEADO .....



D. – Compartimiento del Cable

20. **Pila de 9 Voltios** – Pila alcalina (no incluida) le permitirá programar el programador sin corriente.
21. **Botón de Restauración** – Este botón restaurara el programador. Toda la información programada permanecerá intacta.
22. **Área de La Corriente** – Utilizada para la conexión del transformador, cables del pluviómetro y otros sistemas desde su origen al programador.
23. **Transformador** – Un transformador es instalado en el programador para guiar la corriente AC desde el cable de corriente a las terminales. (Modelos de uso exterior únicamente, modelos de uso interior vienen provistos con un transformador para conectar directamente.)
24. **Caja de conexiones** – Esta caja provee una área para conectar los cables de origen de corriente. (Modelos exteriores únicamente.)
25. **Módulos de Estaciones** – Existen 3 espacios para los módulos de estaciones. Con la ampliación de hasta 3 módulos PCM, tendrá la capacidad desde 3 hasta 12 estaciones.
26. **Módulo Base** – Incluye terminales para las estaciones 1 a 3, la electroválvula maestra (conexión de la bomba), y el cable común.

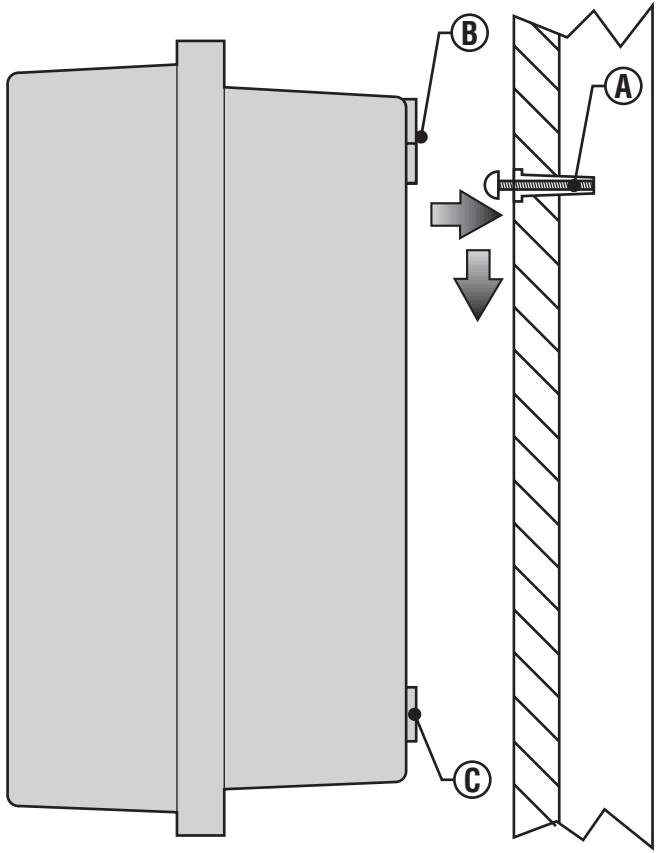
Los materiales necesarios son incluidos para la instalación en la mayoría de los casos.

INSTALACIÓN DEL PROGRAMADOR MODELO INTERIOR SOBRE UN MURO .....

NOTA: El programador Pro-C modelo interior no es a prueba de agua o resistente a la clima exterior, debe ser instalado en el interior del hogar o en una área protegida.

1. Seleccione el lugar más cercano posible a un contacto eléctrico el cual no sea controlado por medio de un interruptor. Dicho lugar deberá estar protegido del agua y luz del sol directo.
2. Coloque el programador un poco mas abajo del nivel de sus ojos. Utilice el armario de la parte superior del programador como referencia y enrosque un tornillo de 25 mm (A) en el muro. **Nota: Instale taquetes o seguros para tornillos si la pared es de yeso o tabla roca.**
3. Alineé el programador con el tornillo y deslícelo hacia abajo sobre el tornillo.
4. Asegure el programador instalando 3 tornillos a través de los orificios localizados debajo del área de las terminales de conexión.

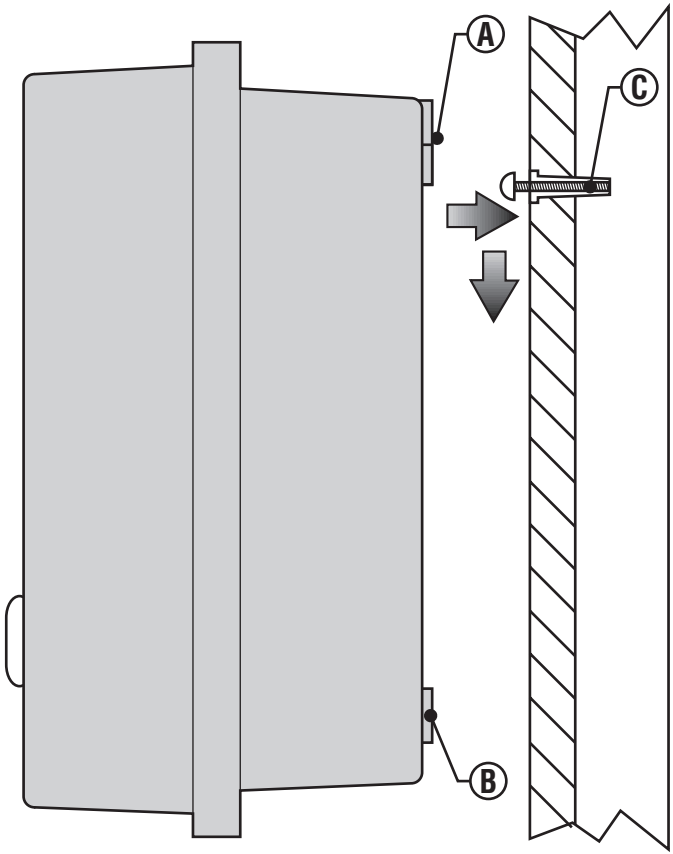
NOTA: No conecte el transformador hasta que el programador esté instalado en la pared y las electroválvulas hayan sido conectadas.



INSTALACIÓN DEL PROGRAMADOR EXTERIOR SOBRE LA PARED.....

NOTA: El programador Pro-C para el exterior es resistente al agua y en la intemperie. La conexión del programador deberá ser realizada por un electricista profesional siguiendo las normas de su localidad. La instalación errónea podrá causar daños o riesgo de incendio.

1. Seleccione un lugar cerca de una caja de corriente o junta eléctrica.
2. Asegúrese de seguir los requisitos eléctricos y normas de instalación al hacer esta instalación.
3. Coloque el programador un poco más abajo del nivel de sus ojos y marque el armario (A) por la parte superior del programador al igual que el resto de los tres orificios en la parte inferior (B).
4. Proceda a perforar en cada marca utilizando una broca de 6 mm.
5. Inserte taquetes o seguros para tornillos (C) en cada armario si el muro es de yeso o tabla roca.
6. Alineé el armario del programador sobre los orificios.
7. El armario, con los tornillos en cada uno de los orificios, no atornille demasiado.



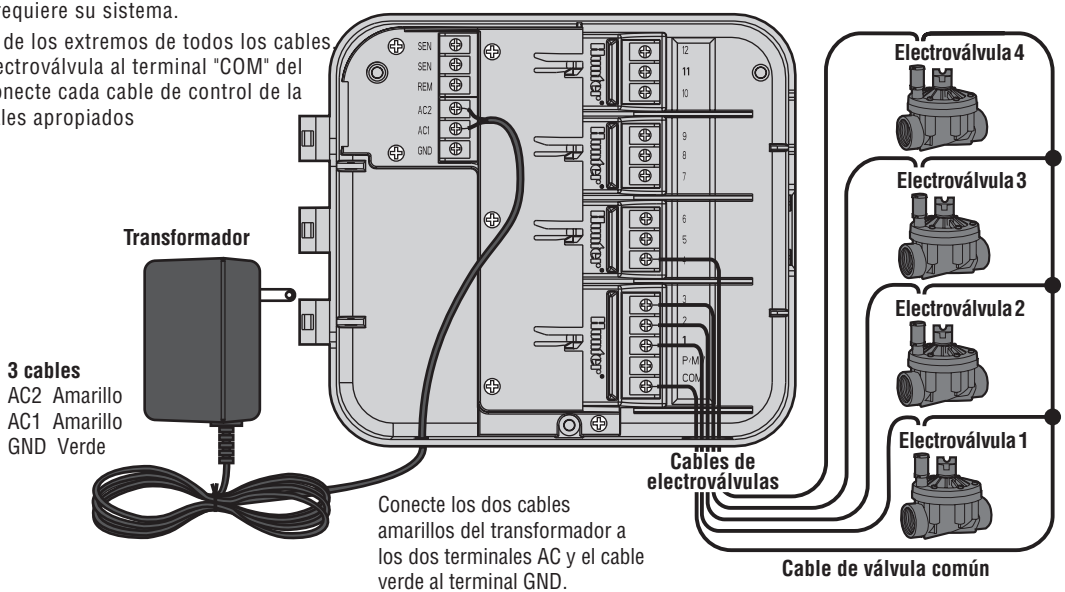
CONEXIÓN DE LAS ELECTROVÁLVULAS Y CORRIENTE AC.....

1. Guíe los cables de la electroválvula al programador.
2. En las electroválvulas, conecte el cable común a cualquiera de los cables del solenoide de las electroválvulas. Este cable es comúnmente de color blanco. Conecte separadamente un cable de control a los cables restantes de cada electroválvula. En todas las conexiones deberá utilizar conexiones resistentes al agua.
3. Abra la cubierta del programador para tener acceso al compartimiento del cableado.
4. Guíe el cableado de las electroválvulas a través de la tubería y conecte dicho tubo al programador en el orificio derecho de la parte inferior del armario. Referirse a la tabla de capacidad de la tubería en la pagina 32 en Preguntas Comunes si no está seguro del tamaño de tubería que requiere su sistema.
5. Pele 13 mm de aislamiento de los extremos de todos los cables. Fije el cable neutro de la electroválvula al terminal "COM" del primer módulo. Después conecte cada cable de control de la electroválvula a los terminales apropiados de la estación.

NOTA: Se recomienda que un electricista profesional haga la siguiente instalación de corriente.

Caja para interiores

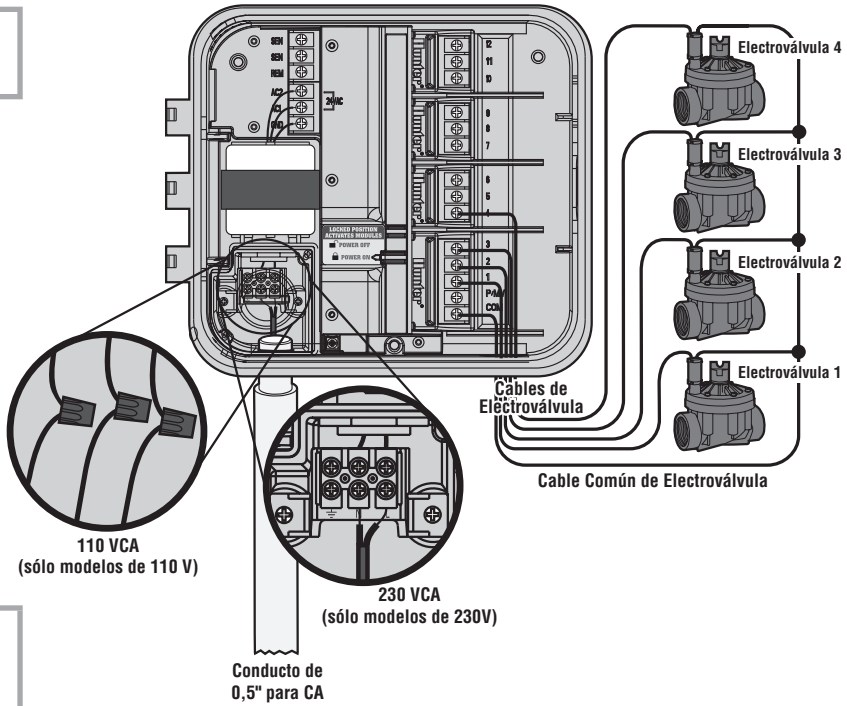
Guíe el cable del transformador a través del orificio izquierdo del armario y conecte los cables en los tornillos marcados con AC. Antes de cerrar la cubierta del armario asegúrese que los cables no cuelguen para así poder cerrar la cubierta sin dañar el cableado.



NOTA: Se recomienda que un electricista profesional haga la siguiente instalación de corriente.

Armario Exterior

Guíe el cable **AC** y tubería a través del armario de ½" (13 mm) en la parte inferior izquierda del armario. Conecte los cables del transformador adentro de la caja de registro. Unidades de uso internacional son pre-equipadas con cableado en los borneos. Siempre utilice adaptador macho de tubería listada UL de ½¨ (13 mm) para instalar el cableado de corriente **AC**. Enrosque el adaptador (macho) en el armario de ½¨ (13 mm) en la parte inferior del armario hasta llegar a la área de conexión. Enrosque la tuerca del adaptador para fijarlo por dentro.



NOTA: La ilustración muestra la franja de conexión internacional. Unidades de uso domestico de E.E.U.U. se proveen con cables que deberán ser conectados con roscas aprobadas.

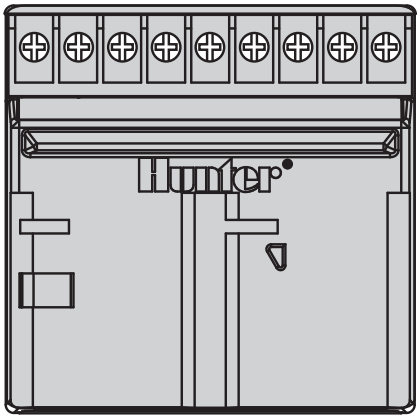
CONEXIÓN DE LOS MÓDULOS DE ESTACIONES

El programador PRO-C se suministra con un módulo de base instalado en fábrica para un máximo de 3 estaciones. Se pueden añadir módulos adicionales en incrementos de 3 estaciones (PCM-300) o de 9 estaciones (PCM-900) para aumentar la capacidad del programador a 15 estaciones. Los módulos adicionales se venden por separado.

Nota: El uso de un PCM-900 para aumentar la capacidad del programador a 15 estaciones requiere que un PCM-300 se instale en la primera ranura de expansión (4-6 estaciones) y el PCM-900 en las dos ranuras de expansión superiores.

El Pro-C utiliza el sistema de reconocimiento de módulos automático para identificar cuándo se instalan o se quitan módulos PCM del programador. Esta característica reconocerá el número correcto de estaciones sin tener que restaurar la potencia al programador.

PCM-300



PCM-900 (se debe instalar en las ranuras para módulos de 9-12 estaciones y usarlo con un módulo PCM-300)

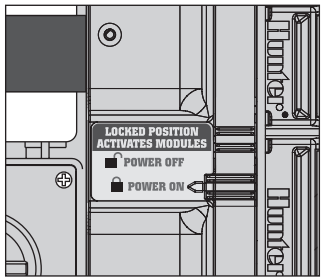
Instalación de módulos PCM

El programador Pro-C está diseñado con una característica "Power Lock" de fácil uso que garantiza que los módulos se carguen de electricidad y se fijen firmemente al programador. El Power Lock puede desbloquear o bloquear todos los módulos de una vez con sólo mover el dispositivo de sujeción Power Lock.

1. Deslice el Power Lock a la posición Power Off (desbloqueado). Introduzca los módulos PCM en la secuencia apropiada en la caja del programador.

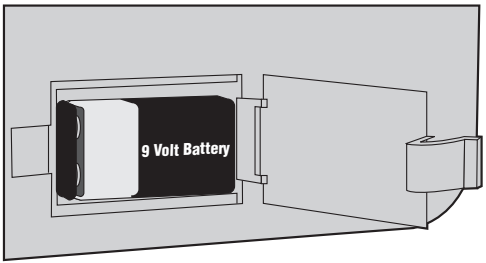
   Nota: El programador Pro-C está diseñado para que sólo funcione con los módulos de expansión PCM de (color negro).

2. Cuando todos los módulos estén en su lugar, coloque el Power Lock en la posición Power On (bloqueado) para que los módulos se carguen y se fijen al programador.
3. El Pro-C reconocerá automáticamente el número correcto de estaciones. No es necesario pulsar la tecla reset o restaurar energía al programador.



CONEXIÓN DE LA PILA (OPCIONAL)

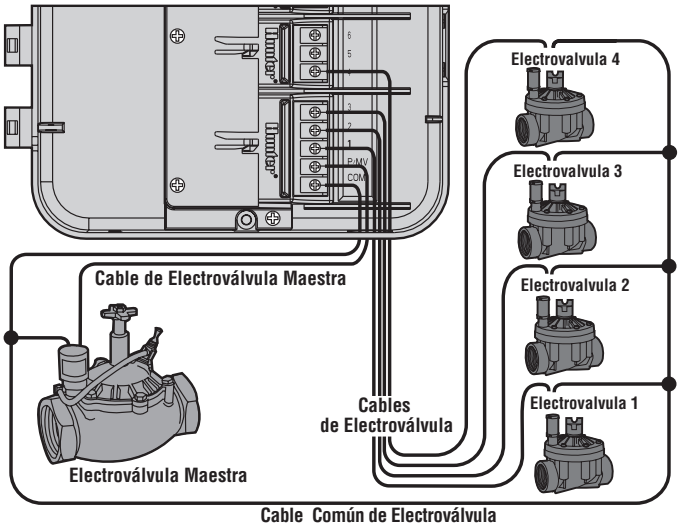
Conecte una pila de 9 voltios (no incluida) en el compartimiento designado en el armario. La pila permite al usuario la programación sin necesidad de corriente AC. Riego no ocurrirá sin corriente AC. Debido a que el programador tiene memoria no-volátil, la hora y calendario serán retenidos en la memoria durante una falta de corriente aunque la pila no haya sido instalada.



CONEXIÓN DE LA ELECTROVÁLVULA MAESTRA

NOTA: Complete esta sección únicamente si cuenta con una válvula maestra. Una electro-válvula maestra normalmente es una electroválvula cerrada e instalada en la entrada principal de agua la cual se abre automáticimente cuando el sistema es activado.

1. En la electroválvula maestra conecte el cable común a cualquier cable del solenoide de la electroválvula. Conecte el cable restante al otro cable del solenoide.
2. Guíe los cables a través de la tubería al programador.
3. Conecte cualquier cable de la Electroválvula Maestra al borneo marcado con P/MV. Conecte el cable restante al borneo marcado **C** (común).



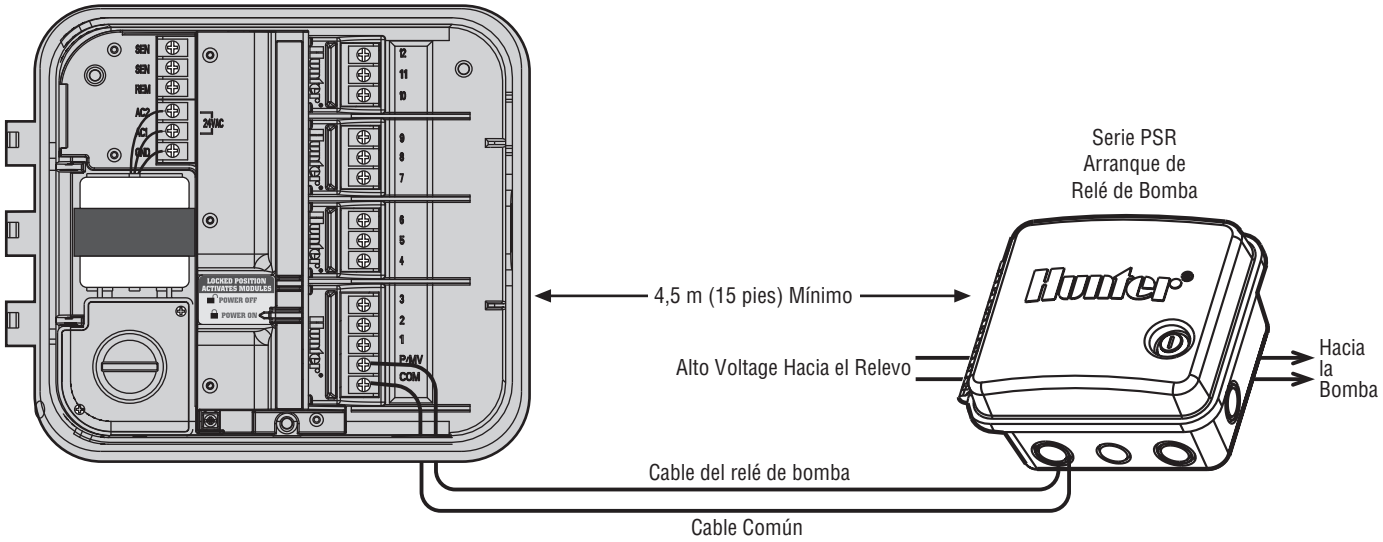
CONEXIÓN DEL ARRANQUE DEL RELÉ DE BOMBA .....

NOTA: Complete esta sección únicamente si cuenta con una bomba o bomba de relevo. Una bomba de relevo es un dispositivo electrónico que utiliza una señal de corriente desde el programador para activar la bomba y proveer agua al sistema.

El programador deberá ser instalado por lo menos de 4,5 metros (15 pies) lejos de la bomba o relé de bomba de relevo. Cuando se utilice una bomba con el programador, el arranque del relé de bomba de relevo deberá ser instalada. Hunter le ofrece una gran variedad de arranques de bombas para sus instalaciones.

1. Guíe los cables del pluviómetro a través de la misma tubería utilizada para el cableado de las electroválvulas.
2. Conecte el cable común al borneo marcado **C** (común) y el cable restante al borneo marcado **P/MV**.

El relé de bomba no podrá exceder .28 amps. No conecte directamente el programador al la bomba – **ésto dañará al programador**.



CONEXIÓN DE UN SENSOR METEOROLÓGICO (NO INCLUIDO)

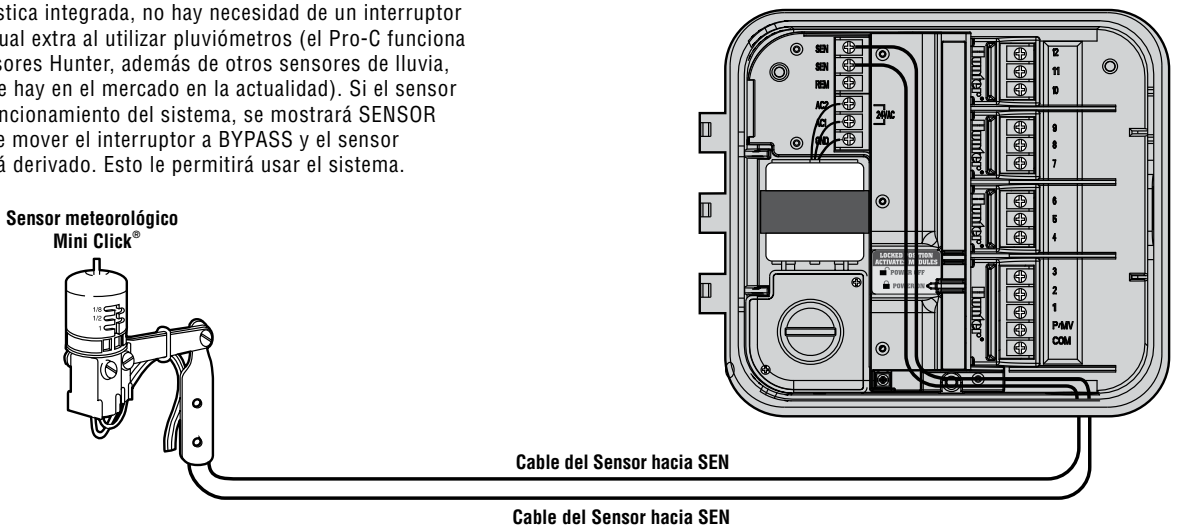
Se puede conectar al Pro-C un pluviómetro Mini-Clik® de Hunter u otro tipo de sensor meteorológico de microinterruptor. El propósito de este sensor es detener el riego cuando hay suficiente con la lluvia. El sensor se conecta directamente al programador y le permite anular fácilmente el sensor con el conmutador de derivación del pluviómetro del programador.

1. Dirija los cables desde el pluviómetro a través del mismo conducto que se ha usado para el cableado de la electroválvula.
2. Quite el puente plano de los dos terminales SEN.
3. Conecte un cable al terminal SEN y otro al otro terminal SEN

NOTA: Si el interruptor del pluviómetro se deja en la posición ACTIVE y no se conecta ningún sensor, y se ha quitado el puente, se leerá en la pantalla SEN OFF y no se producirá el riego. Para eliminar este problema cuando no haya conectado ningún sensor, deje el interruptor en la posición BYPASS o instale un puente corto entre los terminales del sensor.

Derivación del pluviómetro

Con esta característica integrada, no hay necesidad de un interruptor de derivación manual extra al utilizar pluviómetros (el Pro-C funciona con todos los sensores Hunter, además de otros sensores de lluvia, viento y helada que hay en el mercado en la actualidad). Si el sensor está evitando el funcionamiento del sistema, se mostrará SENSOR OFF. Sólo tiene que mover el interruptor a BYPASS y el sensor meteorológico será derivado. Esto le permitirá usar el sistema.



CONEXIÓN DE UN SENSOR METEOROLÓGICO

Prueba de un sensor meteorológico

Con el Pro-C se pueden realizar pruebas simplificadas de un sensor meteorológico cuando el sensor de lluvia esté conectado al circuito sensor. También proporciona la capacidad de anular el sensor de lluvia para llevar a cabo inspecciones del sistema y el riego manual.

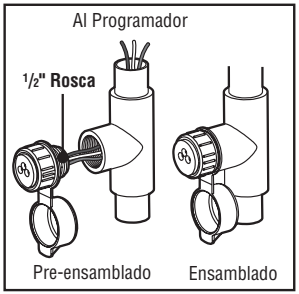
- **Prueba de un sensor de lluvia**
  Se puede probar el funcionamiento correcto del sensor de lluvia manualmente poniendo en marcha un "ciclo todas la estaciones" manual o activando el sistema con el método manual "one touch" (ver página 28). Durante el ciclo manual, al pulsar la tecla de prueba del Mini-Clik® se interrumpirá el riego indicando el funcionamiento correcto del sensor.

- **Anulación del sensor de lluvia**
  El uso de un control remoto Hunter (sólo para funcionamiento de una sola estación, no de los programas A, B o C) y la función de una sola estación manual en el selector Pro-C anularán el sensor de lluvia. Esta función proporciona la capacidad de poner el sistema en funcionamiento incluso cuando el sensor de lluvia haya cerrado el sistema.

CONEXIÓN DEL MANDO A DISTANCIA SRR O ICR (NO INCLUIDO)

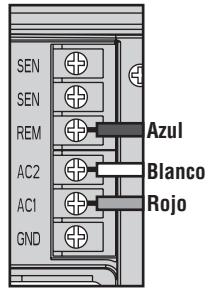
El programador ICC se suministra con un soporte de cableado SmartPort®, que permite un uso rápido y fácil de los mandos a distancia SRR o el de largo alcance ICR de Hunter. El SRR y el ICR posibilitan a los instaladores y usuarios finales poner un sistema en funcionamiento sin tener que desplazarse hasta el programador.

Para utilizar el sistema de mandos a distancia SRR o el ICR se debe instalar el conector para el SmartPort (suministrado con el programador Pro-C).

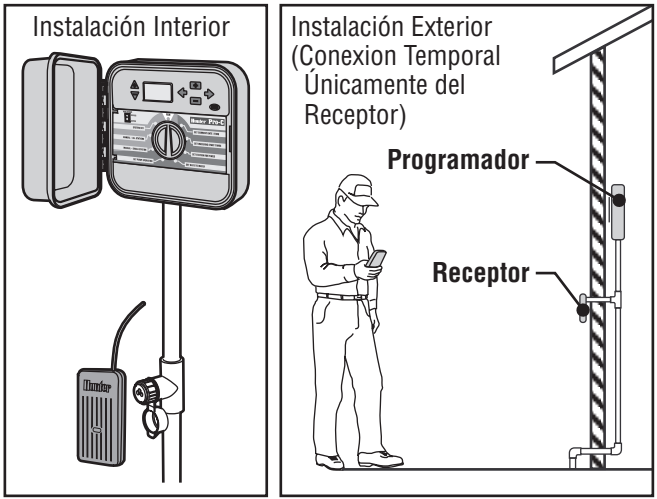


1. Instale un "tee" roscado hembra de 1,27 cm en el conducto del tendido de cables aproximadamente 30,5 cm por debajo del ICC.
2. Introduzca los cables rojo, blanco, y azul del soporte a través de la base del "tee" y en el compartimiento de cableado, tal como se muestra en la figura 1.
3. Atornille la cubierta del soporte del SmartPort en el "tee" tal como se muestra en la figura 1.
4. Acceda a la zona de la regleta de terminales y acople el cable rojo a la parte más inferior de la ranura del tornillo de AC, acople el cable blanco a la ranura del tornillo de AC superior y acople el cable azul a la ranura del tornillo marcado "REM".

El SmartPort ya está listo para usarlo con el mando a distancia. Vea el manual de usuario del SRR o el ICR para más información o póngase en contacto con su distribuidor local Hunter para pedir información.

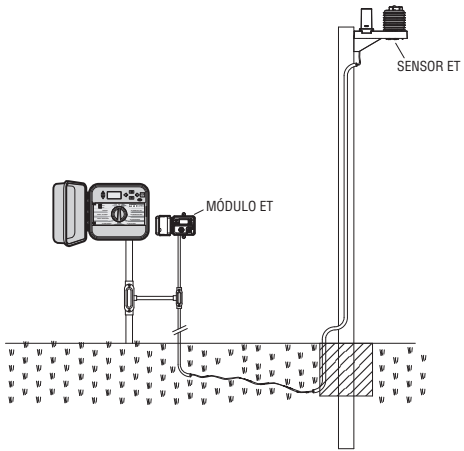


NOTA: Extender el cableado en exceso del SmartPort® al programador podría resultar en fallas de transmisión y mal funcionamiento del control remoto que se indicaran en la pantalla del programador. En algunas situaciones el extender el cableado podrá funcionar y en otros casos no dependiendo de la área especificada. Cualquiera que sea el caso si es necesario extender el cableado se recomienda utilizar cableado cubierto para protegerlo de interferencia. Para su fácil instalación pida el nuevo Hunter SmartPort® cableado (parte # SRR-SCWH) con 25 pies de cableado.



CONEXIÓN AL SISTEMA HUNTER ET

El sistema Hunter ET permite crear automáticamente programas de riego, basándose en las condiciones climáticas locales. Estos programas se cargan en el programador y se ponen en funcionamiento automáticamente. El sistema ET utiliza un sensor para determinar el índice de "evapotranspiración" (ET) local del césped y de las plantas; El resultado es un programa de riego nuevo, que ahorra agua cada día de riego basándose en las condiciones meteorológicas locales. Para más información sobre el sistema ET, póngase en contacto con su distribuidor local Hunter.



CONEXIÓN AL SISTEMA CENTRALIZADO IMMS (IRRIGATION MANAGEMENT AND MONITORING SYSTEM™) DE HUNTER

Con el IMMS™, se pueden programar en un sólo sitio los sistemas de riego automático de múltiples sitios o de múltiples programadores para funciones que normalmente se gestionarían directamente desde cada programador. La programación de los días de riego, los tiempos de riego, las horas de inicio, las operaciones de ciclo e infiltración y más, ahora se pueden realizar desde un solo ordenador a kilómetros de distancia de la instalación en sí.

Además, la programación de los componentes que no son de riego que también están en uso en estos sitios (ej. sistemas de iluminación en campos deportivos, fuentes en centros comerciales), así como bombas y sensores, también se pueden programar y monitorizar desde un solo lugar central.

Una función clave del IMMS es su capacidad de monitorizar condiciones variables. Con la ayuda de opciones como el sensor de caudal, el sensor de lluvia y otros dispositivos con sensores meteorológicos, el IMMS puede recibir informes sobre la condición actual de cada sitio al que esté vinculado y responder con las configuraciones necesarias en caso de que cualquiera de esas condiciones exceda los límites definidos.

Actualmente no existe un sistema que tenga mejor relación calidad-precio que el IMMS de Hunter.
Su precio es económico y dispone de las características esenciales necesarias para la gestión del riego. Funciona con cualquier de los programadores automáticos estándares de la línea Hunter, desde el SRC y el Pro-C hasta el ICC. Además, es un sistema que es fácil y económico de actualizar, posibilitando alojar una red de programadores en expansión.

Para más información sobre el IMMS, póngase en contacto con su distribuidor local Hunter.

CAÍDAS DE CORRIENTE

Debido a las caídas de corriente el Pro-C cuenta con memoria no volátil para preservar el programa indefinidamente. No hay programas predeterminados.

FUNDAMENTOS DEL SISTEMA DE RIEGO

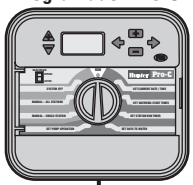
Hay tres componentes principales en los sistemas automáticos de riego de hoy. Estos son el **programador**, las **electroválvulas** y los **aspersores.**

El **programador** es lo que opera el sistema eficientemente. Es técnicamente el cerebro de todo el sistema, indicando a las electroválvulas cuando dar agua a los aspersores y por cuanto tiempo. Los aspersores a la vez, dirigirán agua hacia las plantas y césped.

Las **electroválvulas** controlan un grupo de aspersores llamándoles **estaciónes**. Estas estaciones están distribuidas de acuerdo al tipo de plantas y vegetación existentes y a la máxima cantidad de agua que dicha área puede recibir. Cada electroválvula está conectada por cables a una terminal en el programador. Estos cables están conectados a borneos que corresponden al número de estación.

El **programador** operará las electroválvulas en orden, una por una. Cuando una electro válvula ha completado el riego; cambiará a la estación siguiente que se ha programado. Este proceso se conoce como **ciclo**. La información referente a tiempos de riego de las estaciones individuales y que tan seguido riegan se llama **programa.**

Programador Pro-C



Electroválvula 1- Activa Estación 1 - Turbinas riegan césped delantero de la casa.

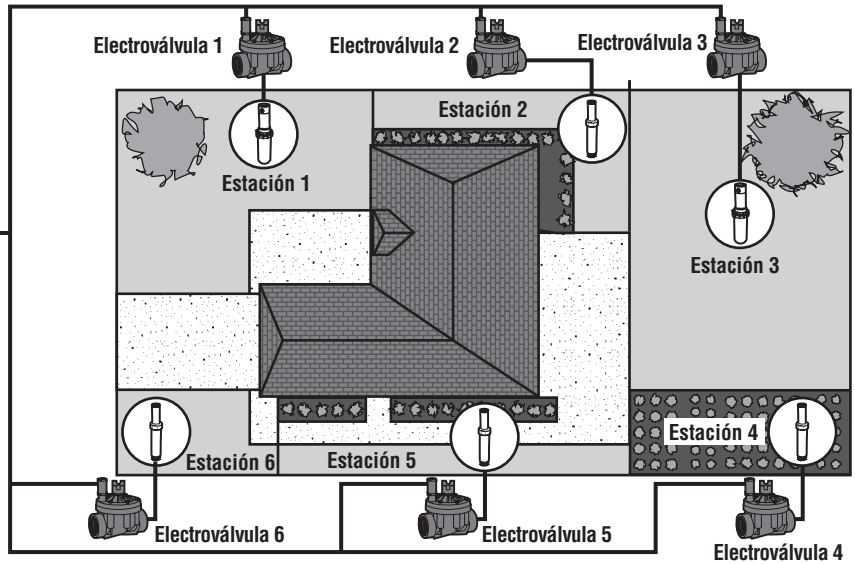
Electroválvula 2 - Activa Estación 2 - Difusores riegan césped lateral e inundadores riegan las flores.

Electroválvula 3 - Activa Estación 3 - Turbinas riegan césped trasero de la casa.

Electroválvula 4 - Activa Estación 4 - Inundadores riegan los arbustos.

Electroválvula 5 - Activa Estación 5 - Difusores riegan césped laterales e inundadores riegan las flores.

Electroválvula 6 - Activa Estación 6 - Difusores riegan césped de la esquina y parte delantera de la casa.



CREACIÓN DE UN CALENDARIO DE RIEGO

Para la mayoría a de nuestros clientes, es más fácil planear específicamente las necesidades de riego en papel antes de programar el programador. Es también manuable el tener la información del programa por escrito como referencia.

Hay ciertas guías que seguir al determinar cuando y cuanto tiempo regar. Estos factores son, el tipo de terreno, la porción de terreno a regar, condiciones climatológicas, y tipos de aspersores utilizados. Debido a muchas variantes las cuales determinaran el riego individual es imposible dar con precisión un calendario de riego a seguir. Sin embargo, hemos incluido algunas guías para empezar.

NOTA: Usualmente es bueno el regar una o dos horas antes del amanecer. La presión del agua será óptima durante la mañana y el riego mojara las raíces de las plantas fácilmente debido a que el agua no se evapora tan rápidamente. Para la mayoría de las plantas el regar durante el día o noche podría dañarlas o posiblemente generar hongos.

NOTA: observe si hay muestras de falta o exceso de riego. El exceso de riego se puede ver generalmente por charcos de agua que tardan en infiltrarse o evaporarse, mientras que la falta de riego se refleja en jardines que muestran signos de decoloración y sequedad. Realice inmediatamente los cambios de programación pertinentes en caso de muestras de falta o exceso de riego.

COMO COMPLETAR EL CALENDARIO DE RIEGO

Asegúrese de utilizar un lápiz al completar esta forma. Utilizando el ejemplo e información a continuación, usted tendrá toda la información necesaria para construir su propio calendario de riego.

Número de estación y localización – Identifique la estación, locación y tipo de plantas por regar.

Día de riego – Identifique si quiere utilizar un día de calendario o día par o impar. Para un día calendario marque el día de la semana que desea riego. Para días pares, impares simplemente marque la casilla correspondiente.

Arranques de programas – Indique la hora del día en el que el programa iniciara. Cada programa podrá tener de 1 a 4 arranques. Sin embargo, uno podrá correr todo el programa.

Tiempos de Riego – Indique el tiempo de riego (1 minuto a 6 horas) por cada estación. Escriba “Apagado” para cualquier estación que no desee operas sobre dicho programa.

Mantenga este calendario seguro para futura referencia, para evitar buscarla posteriormente en el programador.

FORMA DE CALENDARIZAR EL RIEGO (EJEMPLO)

HUNTER PRO-C		PROGRAMA A	PROGRAMA B	PROGRAMA C
DÍA DE LA SEMANA		L M M J V S D	L M M J V S D	L M M J V S D
PAR/IMPAR o INTERVALO		Cada día	Cada 3 días	Cada 20 días
TIEMPOS DE ARRANQUE DEL PROGRAMA	1	7:00 AM	7:00 AM	7:00 AM
	2			
	3			
	4			

ESTACIÓN	LUGAR	TIEMPO DE RIEGO DE LA ESTACIÓN	TIEMPO DE RIEGO DE LA ESTACIÓN	TIEMPO DE RIEGO DE LA ESTACIÓN
1	Césped delantero	20 minutos		
2	Lateral	10 minutos		
3	Trasero	20 minutos		
4	Anuales	5 minutos		
5	Arbustos delanteros		15 minutos	
6	Arbustos Traseros		15 minutos	
7	Árboles			3 horas
8				
9				
10				
11				
12				

NOTAS:

FORMA DE CALENDARIZAR EL RIEGO.....

HUNTER PRO-C		PROGRAMA A							PROGRAMA B							PROGRAMA C						
DÍA DE LA SEMANA		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
PAR/IMPAR o INTERVALO		Cada día							Cada 3 días							Cada 20 días						
TIEMPOS DE ARRANQUE DEL PROGRAMA	1	7:00 AM							7:00 AM							7:00 AM						
	2																					
	3																					
	4																					

ESTACIÓN	LUGAR	TIEMPO DE RIEGO DE LA ESTACIÓN	TIEMPO DE RIEGO DE LA ESTACIÓN	TIEMPO DE RIEGO DE LA ESTACIÓN
1	Césped delantero	20 minutos		
2	Lateral	10 minutos		
3	Trasero	20 minutos		
4	Anuales	5 minutos		
5	Arbustos delanteros		15 minutos	
6	Arbustos Traseros		15 minutos	
7	Árboles			3 horas
8				
9				
10				
11				
12				

NOTAS:

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN.....

Se puede crear un programa de riego para que ponga en funcionamiento las electroválvulas en orden numérico, una a una. Todo lo que se necesita para crear un programa de riego es:

1. Seleccionar un programa (**A**, **B** o **C**) pulsando la tecla PRG del programador (se recomienda empezar con el **Programa A**).
2. Fijar un tiempo de arranque del programa (es necesario sólo un tiempo de arranque del programa para activar el programa de riego).
3. Fijar el tiempo de riego de cada electroelectroválvula asignada al programa, y
4. Fijar los días que quiere que el programa de riego se ponga en marcha.

Hemos incluido un ejemplo que ilustrará mejor el funcionamiento del programa:

Digamos que ha fijado un tiempo de arranque del programa de 15 minutos y la estación 3 está fijada para 20 minutos. Las estaciones 4, 5, etc no se han incluido en este programa, las regaremos en diferentes programas.

Sigamos con el ejemplo. A las 6.00 a.m. el programador activará el ciclo de riego. Los aspersores de la estación 1 regarán durante 15 minutos y luego se cerrarán. El programador avanzará automáticamente a los aspersores de la estación 2. Estos aspersores también regarán durante 15 minutos y después se cerrarán. Seguidamente, comenzará el riego en la estación 3. Los aspersores se activarán durante 20 minutos y se cerrarán. Dado que no se programaron tiempos para las estaciones 4, 5, etc. el programador las saltará. Esto concluirá el programa y finalizará el ciclo de riego a las 6:50 a.m.

Como se muestra en el ejemplo anterior, sólo se necesitó **un** tiempo de arranque del programa para poner en funcionamiento las tres estaciones. El programador se mueve automáticamente a la siguiente estación sin necesidad de añadir más tiempos de arranque (riego secuencial).

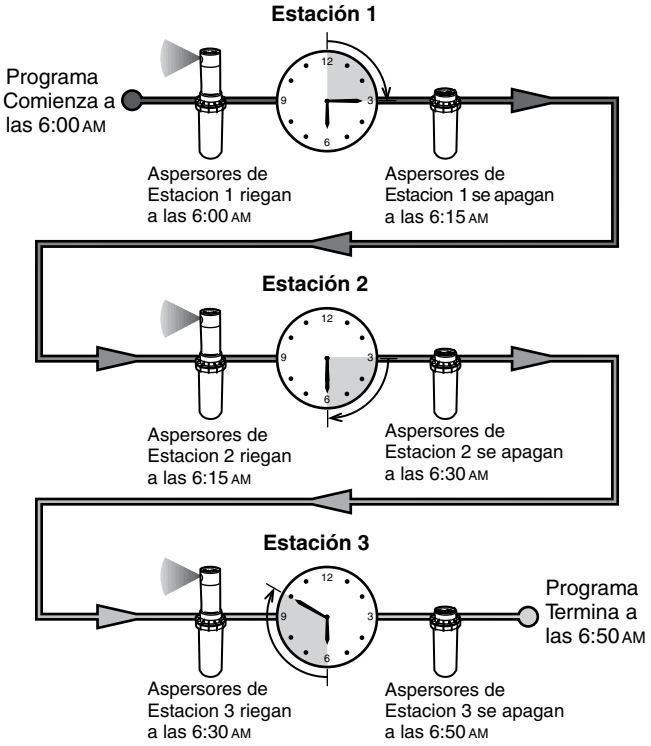
Somos conscientes de que muchos consumidores tienen diferentes necesidades de riego para sus plantas, por eso en Hunter hemos equipado al Pro-C con tres programas diferentes, A, B, y C. Estos programas son independientes entre sí, pero a la vez, es imposible que dos programas funcionen a la vez. El Pro-C pondrá en cola automáticamente aquellos programas que se solapen. Los programas programados para que funcionen al mismo tiempo se pondrán en funcionamiento en orden alfabético.

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN (EJEMPLO)

HUNTER PRO-C		PROGRAMA A						
DÍA DE LA SEMANA		L	M	M	J	V	S	D
PAR/IMPAR o INTERVALO		Cada día						
TIEMPOS DE ARRANQUE DEL PROGRAMA	1	7:00 AM						
	2							
	3							
	4							

ESTACIÓN	LUGAR	TIEMPO DE RIEGO DE LA ESTACIÓN
1	Césped delantero	15 minutos
2	Arbustos	15 minutos
3	Lateral	20 minutos
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

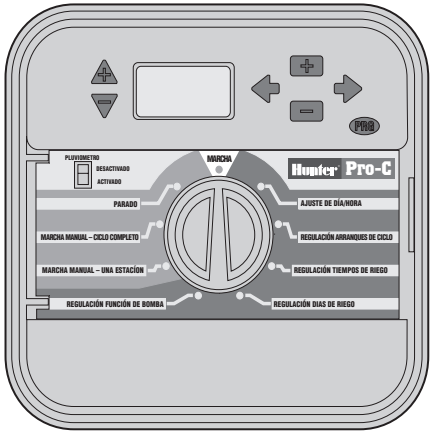
NOTAS:


Estación 1
Programa Comienza a las 6:00 AM
Aspersores de Estacion 1 riegan a las 6:00 AM
Aspersores de Estacion 1 se apagan a las 6:15 AM
Estación 2
Aspersores de Estacion 2 riegan a las 6:15 AM
Aspersores de Estacion 2 se apagan a las 6:30 AM
Estación 3
Programa Termina a las 6:50 AM
Aspersores de Estacion 3 riegan a las 6:30 AM
Aspersores de Estacion 3 se apagan a las 6:50 AM

PROGRAMACIÓN DEL PROGRAMADOR

El programador Pro-C es muy fácil de programar. El diseño sencillo de selección le permite acceder el proceso de programación y activar manualmente el riego con un simple giro del selector.

La pantalla del Pro-C muestra tiempo y hora al estar desocupado. La pantalla cambia al girar el selector indicando información especifica de programación. Al programar la porción intermitente de la pantalla podrá ser cambiada al presionar las teclas + o − . Para cambiar algo que no esta intermitente en la pantalla presione ◀ o ▶ hasta seleccionar lo deseado y estar intermitente.



Tres programas A, B, y C cada uno con la habilidad de tener cuatro arranques diarios, permitiendo el riego de plantas con diferentes requisitos el ser separadas en diferentes días establecidos. Arranques múltiples permiten el riego durante la mañana, tarde o noche, perfecto para césped nuevo y flores. Simplemente seleccione los días de la semana que quiere regar. El Pro-C lo hace fácil.

Nota: Una regla básica en programación es que cual sea el símbolo intermitente es el que será programado. Por ejemplo, si los minutos están intermitentes al poner la hora, los minutos podrán ser cambiados o programados. Con el propósito de ilustrarlos, indicaremos los símbolos intermitentes con GRIS.

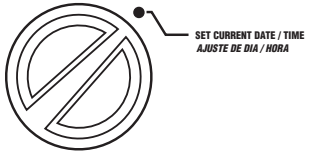
Para activar un programa en el programador, introduzca la siguiente información:

1. Configurar el día y la hora actuales – gire el selector a **AJUSTE DE DÍA/ HORA**.
2. Fije la hora del día para el inicio del programa – gire el selector a **REGULACIÓN ARRANQUES DE CICLO.**
3. Fije el tiempo de riego de cada válvula – gire el selector a **REGULACIÓN TIEMPOS DE RIEGO** de la estación.
4. Fije el día(s) de riego del programa – gire el selector a **REGULACIÓN DÍAS DE RIEGO**.

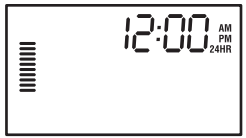
NOTA: Todas las estaciones operan con el orden numérico. Sólo es necesario un arranque de hora para activar todo el ciclo de riego.

PROGRAMACIÓN DEL PROGRAMADOR (continuación) .....

Programación del día y la hora

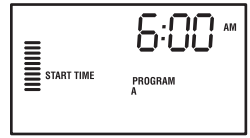


1. Seleccione **AJUSTE DE DÍA/ HORA**.
2. Horas serán intermitentes. Pulse + o − para cambiar la hora. Pulse ➔ y proceda con los minutos.
3. Minutos serán intermitentes. Utilice las teclas + y − para cambiarlas. Pulse ➔ y proceda a seleccionar **AM**, **PM**, o 24 Horas.
4. La hora será demostrada en la pantalla y una flecha aparecerá intermitente en **AM.** Pulse + o − para seleccionar **AM**, **PM**, o 24 Horas. Pulse ➔ y proceda con el día de la semana.
5. El número estará intermitente indicando el primer día de la semana. Pulse las teclas + o − para seleccionar el día de la semana (1 a 7) correspondiente. La hora y el día han sido ajustados. Usted podrá seleccionar **AUTOMÁTICO** y visualizar la información actual.



Arranque de ciclo

1. Seleccione **REGULACIÓN ARRANQUES DE CICLO**.
2. Programa A ha sido seleccionado de fabrica. Si es necesario, puede cambiar a B o C pulsando la tecla PRG.
3. Utilice las teclas + y − para cambiar el tiempo de arranque. Este avanzara en incrementos de 15 minutos. Presione la tecla por un segundo para avanzar rápidamente.
4. Pulse la tecla ➔ para seleccionar el siguiente arranque de ciclo o la tecla PRG para el programa siguiente.



Nota: Un arranque activará automáticamente todas las estaciones secuencialmente en el programa. Esto elimina el programar individualmente el arranque de cada estación individualmente. Arranques de ciclo múltiplos en un programa pueden ser usados por separado para ciclos en la mañana, tarde o noche.

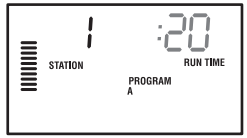
Eliminar un arranque de ciclo

Con el selector en la posición de **REGULACIÓN ARRANQUES DE CICLO** pulse + y − hasta llegar a 12:00 AM (medianoche). Ahí, pulse la tecla − una vez para eliminar el arranque.

Nota: Si un programa tiene todos los arranques apagados, el programa estará apagado. (Detalles del programa son retenidos). Debido a que no hay arranque de ciclo, no se regara con dicho programa. Esta función es conveniente para detener el riego de un programa únicamente sin seleccionar PARADO.

Regulación tiempos de riego (Tiempo de riego de cada área)

1. Selecciona **REGULACIÓN TIEMPOS DE RIEGO**.
2. La pantalla mostrará el último programa seleccionado (A, B, o C) la estación seleccionada, icono de arranque, y arranque de ciclo para dicha estación intermitente. Puede cambiar a otro programa pulsando la tecla PRG.
3. Utilizando las teclas + o − puede cambiar el tiempo de la estación en la pantalla.
4. Pulse la tecla ➡ para avanzar a la siguiente estación.
5. Repita los pasos 3 y 4 para cada estación.
6. Puede regular los tiempos de riego de 0 a 6 horas.
7. Puede moverse entre programas mientras este en la misma estación. Sin embargo, se recomienda que un programa sea ajustado antes de avanzar. Moverse entre programas pude ser confuso y podría causar errores al programar.



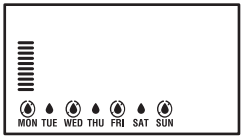
PROGRAMACIÓN DEL PROGRAMADOR (continuación) .....

Regulación de días de riego

1. Seleccione **REGULACIÓN DÍAS DE RIEGO**.
2. La pantalla mostrará el último programa seleccionado (A, B, o C). Puede cambiar a otro programa pulsando la tecla PRG botón.
3. El programador mostrará los días activos del calendario. Esta selección mostrara cuatro opciones de riego diferentes: puede seleccionar el riego en días específicos, riego intercalado, o riego en días pares o impares. Cada programa podrá funcionar con una selección.

Selección de días específicos de riego semanales

1. Pulse + para activar un día en particular de riego(siempre comienza en MON). Pulse la tecla − para cancelar el riego de dicho día. Al pulsar cualquier tecla, avanzara automáticamente al siguiente día. El símbolo ♦indica día de riego y el ◊ indica día sin riego.

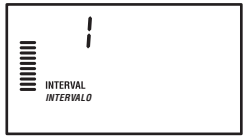


2. Repita el paso anterior hasta seleccionar los días deseados de riego.

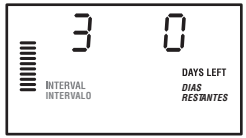
Después de la programación, gire el selector sobre **MARCHA** para activar automáticamente los programas tiempos de arranque.

Regulación de riego intercalado

Esta característica es conveniente si desea tener mas consistencia en el riego sin preocuparse por días y horas. El intervalo que seleccione o indica los días entre riegos. Los días restantes indican cuantos días restan para el siguiente riego. Por ejemplo si seleciona un intervalo de 2 con 1 día restante, el riego se efectuara mañana a la hora programada.



1. Presione la tecla ➔ con el indicador en Domingo (**SUN**). Intervalo y días aparecerán en la pantalla.
2. Intervalo estará intermitente presione el botón + En la pantalla se incrementara el intervalo.
3. Presione ➔, el numero de días estará intermitente. Utilice los botones + y − para seleccionar el numero de días restantes para el siguiente riego.



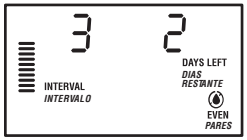
Después de programar gire el selector sobre **MARCHA** para activar el riego automático programado de los programas seleccionados y tiempos de arranque.

NOTA: si se seleccionan en la parte inferior de la pantalla días como días sin riego, el riego de días por intervalos excluirá esos días. Por ejemplo, si los días de intervalos se fijan en 5 y el lunes es un día sin riego, el programador regará cada 5º día, pero nunca en lunes. Si el día de intervlo cae en lunes y lunes es día sin riego, el programa no regará durante 5 días más, lo que resultaría en un total de 10 días sin riego.

Regulación de días pares o impares de riego

Esta característica utiliza días numerados del mes en vez de días específicos de la semana (pares 2, 4, 6; impares 1, 3, 5, etc).

1. Siguiendo las mismas instrucciones del riego intercalado seleccione un intervalo.
2. Presione el botón ➡ hasta llegar a días **PARES** o **INPARES** el la pantalla. Haga su selección de **DÍAS SIN RIEGO** presionando la tecla ➖. Si ha seleccionado los días impares como días sin riego el programador regara únicamente en días pares del mes, y viceversa si ha seleccionado días pares sin riego el programador regara en días impares de mes. Usted podrá también seleccionas días específicos sin riego con esta característica. (Características avanzadas en pagina 27.)



3. Gire el selector a la posición MARCHA para habilitar el riego automático.

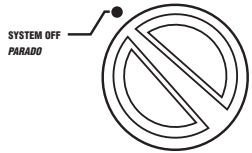
Nota: Si selecciona días pares el 31 de cualquier mes y el 29 de febrero son días apagados.

Marcha

Después de completar la programación, posesione el selector en **MARCHA** para ejecutar todos los programas en los arranques seleccionados.

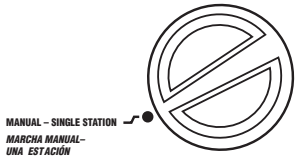
Parado

Las electroválvulas que estén activamente funcionando, se detendrán al seleccionar Parado por dos segundos. Todos los programas activos serán descontinuados y se detendrá el riego. para volver a la operación normal del programador coloque el selector nuevamente en la posición **MARCHA**.

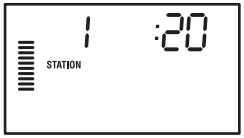


Marcha manual una estación

1. Seleccione **MARCHA MANUAL UNA ESTACIÓN**.
2. El tiempo de arranque será intermitente en la pantalla. Utilizando la tecla ➡ se moverá a la siguiente estación. Podrá utilizar las teclas ➕ o ➖ para seleccionar la cantidad de tiempo de riego para cada estación.



3. Gire el selector hacia la derecha sobre la posición **MARCHA** (únicamente la estación seleccionada regara, inmediatamente el programador regresara a automático sin alterar el programa anterior).

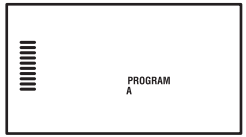


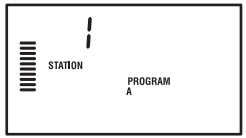
NOTA: Esta función anulará el sensor.

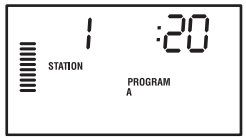
PROGRAMACIÓN DEL PROGRAMADOR (continuación) .....

Marcha manual- Ciclo completo

1. Seleccione **MARCHA MANUAL-CICLO COMPLETO**.
2. Pulse la tecla PRG hasta visualizar el arranque deseado.
3. Pulse la tecla ➡ hasta visualizar el arranque deseado.
4. El arranque de la estación estará intermitente en la pantalla. Con las teclas + o − podrá seleccionar la cantidad de tiempo por estación que desea regar si esta es diferente que la demostrada en la pantalla.
5. Pulse la tecla ➡ para avanzar a la siguente estación.
6. Repita los pasos 3 y 4 si se desea.
7. Pulse la tecla ➡ hasta llegar a la estación que desea donde comience el riego.
8. Regrese a **MARCHA** (regara el programa completo comenzando con la última estación seleccionada en la pantalla, inmediatamente el programador regresara a automático sin alterar el programa anterior).





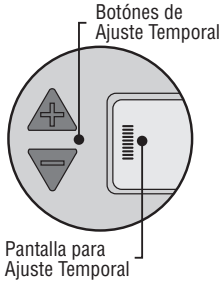


Nota: La estación en la pantalla cuando gire el selector a MARCHA será la primera estación en regar. El programador continuara con el riego sucesivamente en orden. No regara estaciones previas.

Ajuste temporal

El ajuste temporal es utilizado para poder hacer cambios temporales generales sin tener que reprogramar el programador completamente. Ideal para hacer pequeños cambios necesarios para las diferentes temporadas climatológicas sin programar el programador. Días más calurosos durante el año requieren un poco más de agua. Ajuste temporal puede ser incrementado para que todas las estaciones rieguen un poco más que los tiempos ya programados. Por el otoño este podrá ser reducido un poco y regar un poco menos.

Para utilizar esta característica simplemente presione el botón del Ajuste Temporal para ajustar el porcentaje deseado. Cada barra en la banda representa un 10% y puede ser ajustada del 10 al 150% del programa original. El ajuste temporal podrá ser ajustado cuando desee independientemente de la posición del selector. Para visualizar los nuevos tiempos ajustados, simplemente coloque el selector sobre la posición Regulación de tiempos de riego, los tiempos de riego serán actualizados de acuerdo al ajuste temporal seleccionado.



Nota: El programador deberá estar en 100% inicialmente.

CARACTERÍSTICAS AVANZADAS

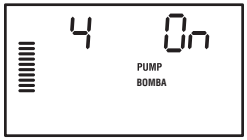
Existen 3 características avanzadas para personalizar el programador Pro-C y cubrir requisitos mas complejos. Una de estas características es “Escondida” para así hacer imposible un accidente en la programación.

1) Regulación electroválvula maestra/bomba

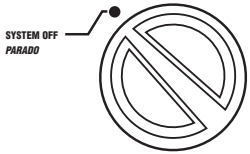
Por origen las estaciones tienen el circuito de bomba/válvula maestra en **MARCHA**. Esta podrá dejarse en **MARCHA** o **PARADO** por estación independientemente del programa asignado a la estación. Esta característica podrá ser utilizada en sistemas que requieran que una fuerza adicional no sea activada para ciertas zonas.

Para programar el funcionamiento de la bomba:

1. Gire el selector a **REGULACIÓN FUNCIÓN DE BOMBA**.
2. Presiona los botones + o − para pasar de marcha o parada de la electroválvula maestra/bomba de la estación seleccionada.
3. Presione la tecla → para avanzar a la siguiente estación.
4. Repita los pasos 2 y 3 para las estaciones deseadas.



2) Demora programable por lluvia



Esta característica permite al usuario el detener el riego programado por un periodo designado entre 1 a 7 días. Al finalizar el tiempo determinado el programador asumirá el riego automáticamente.

1. Gire el selector a **PARADO**.
2. Presione el botón + y el numero 1 aparecerá en la pantalla y el icono de Días Restantes (**DAYS LEFT**) se iluminara. El numero 1 estará intermitente.

3. Presione el botón + cuantas veces desee para llegar al numero de días de demora deseados (7 máximo).
4. Para validar esta programación (y asegurar que el programador regrese a su forma automática después de lo seleccionado) gire el selector a **MARCHA** en lo cual un numero y el icono de DÍAS se mantendrán encendidos.
5. Deje el selector en la posición de **MARCHA**.

Los días **PARADOS** disminuirán a media noche de cada día. Cuando llegue a cero, la pantalla mostrara la hora y día actual y el riego comenzara al siguiente arranque programado.

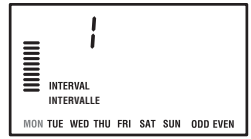
CARACTERÍSTICAS AVANZADAS (continuación)

3) Regulación de (días) sin riego

Programación de días sin riego es útil en días que se poda el césped, etc. Por ejemplo, si por lo regular poda el césped en Sábado podrá designar que ese día no se riegue para no podar el pasto mojado.

1. Gire el selector a la posición **REGULACIÓN DÍAS DE RIEGO**.
2. Apunte el riego intercalado del calendario como se describe en la pagina 24.
3. Con los días intermitentes en la pantalla, pulse el botón ➡ para mostrar los días de la semana **MON** (Lunes) aparecerá intermitente.

4. Utilice la tecla ➡ hasta llegar al día deseado de la semana sin riego.
5. Pulse el botón ➖ - para seleccionar dicho día como el día sin riego. El 💧 se iluminara por encima de el día seleccionado.
6. Repita los pasos 4 y 5 hasta que todo los día(s) deseados sean parados.



CARACTERÍSTICAS OCULTAS

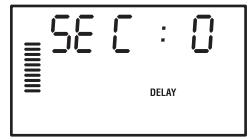
1) Demora programable entre estaciones

Esta característica permite el programar una demora entre una estación que acaba de regar y otra que va a comenzar. Esto es muy útil en sistemas con electroválvulas de cierre lento o sistemas utilizando bombas que operan al máximo de capacidad o tienen una lenta recuperación del pozo de suministro.

1. Inicie colocando el selector en la posición de MARCHA.
2. Pulse y mantenga presionado el botón ➖ mientras gire el selector a **REGULACIÓN TIEMPOS DE RIEGO**.
3. Suelte el botón ➖. La pantalla mostrara una demora intermitente

de tiempo para todas las estaciones en segundos. El icono de **DELAY** (Demora) también estará encendido.

4. Pulse los botones ➕ y ➖ para incrementar o disminuir el tiempo de demora entre 0 y 59 minutos en incrementos de 1 segundo seguido por incrementos de 1 minuto hasta llegar a 4 horas. HR aparecerá cuando la demora cambie de minutos a horas.
5. Regrese el selector a la posición **MARCHA**.



Nota: El circuito de la bomba/electroválvula maestrafuncionara durante el primer minuto de cualquierdemora programada para facilitar el cierre de laelectroválvula y evitar el reciclado de la bomba. Recomendamos que la electroválvula de desagüe de presión sea instalada en el caso que este minuto sea demasiado tiempo para el sistema en particular. Verifique con el contratista de la bomba o distribuidos para obtener mas detalles.

2) Programa de prueba

El Pro-C permite realizar un método simplificado para poner en funcionamiento un programa de prueba. Esta característica pone en funcionamiento cada estación en orden numérico, desde la más baja a la más alta. Se puede empezar con cualquier estación. Esta es una excelente característica para comprobar el funcionamiento del sistema de riego.

Para iniciar el programa de prueba:

1. Pulse y mantenga pulsada la tecla PRG. El número de estación se pondrá intermitente.
2. Pulse la tecla ◄ o ► para llegar a la estación con la que desea iniciar el programa de prueba. Use las teclas + y − para fijar un tiempo de riego de hasta 15 minutos. Sólo es necesario introducir el tiempo de riego una vez.
3. Tras una pausa de 2 segundos, comenzará el programa de prueba.

3) Hunter Quick Check™

Los profesionales del riego están continuamente buscando maneras de diagnosticar programas en el campo eficientemente. En lugar de tener que comprobar físicamente cada circuito del tendido de cables por problemas potenciales, el usuario puede poner en marcha el método de prueba del circuito Hunter Quick Check™. Este procedimiento de diagnóstico del circuito es muy beneficioso gracias a su capacidad de ayudar a identificar rápidamente "cortos" causados comúnmente por los solenoides dañados o cuando un cable común desnudo toca un cable desnudo de control de la estación.

Para iniciar el método de prueba de Hunter Quick Check; pulse las teclas +, −, ◄ y ► simultáneamente. En el modo standby, la pantalla LCD mostrará todos los segmentos (de gran ayuda para localizar averías de la pantalla). Pulse la tecla + para iniciar el método de prueba Hunter Quick Check. En unos segundos el sistema supervisa todas las estaciones para detectar una ruta de alta corriente a través de los terminales de la estación. Cuando se detecta un corto del tendido de cables, se mostrará momentáneamente intermitente en la pantalla LCD del programador el símbolo ERR precedido del número de estación. Cuando el Hunter Quick Check termine el procedimiento de diagnóstico del circuito, el programador volverá al modo de riego automático.

4) Limpieza de la memoria de los programadores/ Reset del Programador

Si usted sospecha que hay errores en la programación del programador se pueden borrar la programación y datos que se han introducido de forma equivocada. Apretar los botones ►, −, y el PRG al mismo tiempo y mantener apretados mientras aprieta el botón de "reset" (en la parte posterior del panel de programación). Después dejar los botones ►, −, y el PRG. La pantalla mostrará ahora la hora de 12:00 am. Es éste el momento de re-programar el programador ya que la información anterior ha estado eliminada.

CIERRE INVERNAL DEL SISTEMA

En las zonas donde el nivel de las heladas cae por debajo del nivel de profundidad de la instalación de tuberías, es común el "cierre invernal" de estos sistemas. Se pueden usar varios métodos para drenar el agua del sistema. Si se utiliza el método de aplicación de aire comprimido es recomendable que este tipo de cierre invernal la realice un técnico profesional.

¡PRECAUCIÓN! UTILIZAR PROTECTOR OCULAR HOMOLOGADO!
Siempre se deben extremar las medidas de seguridad cuando se utiliza el aire comprimido en un sistema. El aire comprimido puede ocasionar heridas graves, incluyendo heridas oculares a causa de las partículas de suciedad que flotan en el aire. Es imprescindible usar siempre protección ocular homologada y no permanecer sobre los componentes de riego (tuberías, aspersores o electroválvulas) durante la aplicación del aire comprimido. **SI NO SE ACTÚA COMO SE RECOMIENDA, PUEDE RESULTAR EN GRAVES HERIDAS FÍSICAS.**

GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUCIÓNES
No hay nada en la pantalla.	Chequee el cableado de corriente AC.	Corrija los errores.
La pantalla muestra "ERR".	Una Interferencia esta afectando el sistema.	Verifique el cableado del SmartPort®. Si han sido extendidos estos tendrán que ser remplazados por el cableado protegido. Consulte con su distribuidor local para más información referente al cableado protegido.
La pantalla muestra "P ERR".	Hay un error en la conexión de tierra en el cableado del relé de bomba o electroválvula maestra.	Verifique la continuidad del cableado de arranque de la bomba maestra. Cambie o repare el cable. Verifique que todas las conexiones del cableado estén protegidas contra agua y correctamente conectadas.
La pantalla muestra una estación y ERR, tal como "2 ERR".	Ha ocurrido un error en el cableado de la estación #2.	Verifique la continuidad del cableado de las estaciones. Cambie o repare el cable. Verifique que todas las conexiones del cableado estén protegidas contra agua y correctamente conectadas.
La pantalla muestra "NO AC".	No hay corriente AC (el programador no recibe corriente AC).	Verifique si el transformador esta conectado correctamente.
La pantalla muestra "SENSOR OFF".	El pluviómetro esta interrumpiendo el riego o el puente no ha sido instalado.	Posicione el apagador del pluviómetro sobre la posición indicada con DESACTIVADO en la carátula del programador para omitir el circuito del pluviómetro.

GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS (continuación) .....

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUCIÓNES
El pluviómetro no apaga el sistema.	El pluviómetro no es compatible o los bornes de "SEN" no estan puenteados.	Asegúrese que el pluviómetro es de tipo micro-switch como el Mini-Clik® de Hunter. (El Rain Check de Rain Bird® no es de ese tipo y no funcionará.) Asegurese que el cable de omisión ha sido desconectado de los borneos marcados SEN.
El programador reconoce 12 estaciones todo el tiempo.		Asegúrese que hay corriente AC. Reinicie el programador siguiendo los pasos indicados en la página 29.
El programador no responde a las estaciones. Ejemplo, el programador tiene 12 estaciones pero la pantalla únicamente muestra 6.	El programador no reconoce los módulos.	Desconnecte el programador y la pila. Chequee las conexiones de los módulos en el programador. Conecte nuevamente el programador, el microprocesador reconocerá todos los modulos instalados.
El programador únicamente reconoce tres estaciones.	Error de programación, el selector esta en una posición incorrecta.	Asegúrese que el selector esta en la posición correcta. El numero total de estaciones puede ser verificado fácilmente posicionando el selector en Regulación Tiempos de Riego y oprimiendo la flecha de retraso.
El programador riega continuamente, hasta cuando este no debería de estar funcionando.	Muchos tiempos de arranque.	Un tiempo de arranque es necesario por programa activo. Referirse a Regulación Arranques Tiempo de riego en la pagina 22.

PREGUNTAS COMUNES

¿Que tipo de tubería para el cableado debo utilizar?

Localice la medida de la tubería en la parte superior de la siguiente tabla y la medida del cableado en la parte izquierda. En donde estos se crucen, indicará aproximadamente cuantos cables caben en el tubo. Por ejemplo: 49 cables de 18 AWG cabrán en un tubo de 1½".

MEDIDA DE TUBERÍA			
Medida de cable	**1" (25 mm)**	**1 ¼" (32 mm)**	**1 ½" (40 mm)**
18 AWG	20	34	49
16 AWG	16	30	42
14 AWG	10	18	25
12 AWG	**7**	**15**	**20**

ESPECIFICACIONES

Especificaciones de funcionamiento

- Tiempo de riego: de 1 minuto a 6 horas en programas A, B, y C.
- Arranques de ciclo: 4 por día, por programa, para hasta 12 arranques diarios.
- Calendario de riego: calendario de 7 días, riego intercalado hasta intervalos de 31 días o riego de días pares o impares programados, debido al reloj/calendario de 365 días.

Especificaciones eléctricas

- Potencia del transformador: (120 VAC, 60 Hz) (230 VAC, 50/60 Hz para uso internacional.)
- Salida del transformador: 25 VAC, .56 amps por estación.
- Salida máxima: 24 VAC, .84 amps (incluye circuito de la electroválvula maestra.)
- Pila: Alcalina de 9 Voltios (no incluida) utilizada únicamente para programación sin corriente AC, la memoria no volátil mantendrá la información programada.

Dimensiones

Modelo interior	Modelo exterior
Altura: 21,1 cm	Altura: 22,6 cm
Anchura: 24,4 cm	Anchura: 25,1 cm
Profundidad: 9,4 cm	Profundidad: 10,9 cm

Ajustes preprogramados

Todas las estaciones están programadas a cero tiempo de riego. Este programador cuenta con memoria no-volátil que mantendrá la información programada en caso de no tener corriente AC sin la necesidad de la pila.

INFORMACIÓN A CERCA DE SU SISTEMA DE RIEGO.....

Fecha de instalación: _____

Instalador: _____

Dirección:_____

_____

Teléfono: _____

Ubicación de las electroválvulas: _____

_____

Ubicación del pluviómetro: _____

_____

Ubicación de la de la electroválvula para apagar el agua:_____

FCC NOTICE.....

Este programador genera energía de radio frecuencia y puede causar interferencia en la recepción de radios y televisión. Ha sido chequeadsdo y cumple con los límites de la Clase B de los dispositivos de computación en acuerdo con las espicificaciones en Subpart J de Part 15 de las Reglas del FCC, las cuales han sido designadas para proveer razonable protección en contra de tales interferencias en una instalación residencial. De cualquier manera, no existe garantía que no va a existir interferencia en una instalación particular. Si este equipo no causa interferencia a recepciones de radio o televisión, la cual puede ser determinada prendiendo y apagando el equipo, el usuario es motivado a corregir la interferencia de una o más de las siguientes medidas:

- Re-oriente la antena receptora.
- Mueva el programador lejos del receptor.
- Conecte el programador en un toma corriente diferente de tal manera que el programador y el receptor se encuentran en circuitos separados.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD A LOS DIRECTIVOS EUROPEOS .....

Hunter Industries declara que el programador de riego Modelo PRO-C cumple con los estandares de los directivos europeos de "compatibilidad electromagnética" 89/336/EEC y "bajo voltaje" 73/23/EEC.

Ingeniero del Proyecto
Hunter Industries
San Marcos, CA, USA

CE

Hunter Industries Incorporated • Los Innovadores del Riego
U.S.A.: 1940 Diamond Street • San Marcos, California 92069 • TEL: (1) 760-744-5240 • FAX: (1) 760-744-7461 • www.HunterRiego.com
Australia: 8 The Parade West • Kent Town, S. Australia 5067 • TEL: (61) 8-8363-3599 • FAX: (61) 8-8363-3687
Europe: Bât. A-2 • Europarc de Pichaury 1330, rue Guillibert de la Lauzières • 13855 Aix-en-Provence Cedex 3, France • TEL: (33) 4-42-37-16-90 • FAX: (33) 4-42-39-89-71
©2006 Hunter Industries Incorporated
P/N 700875
INT-451
11/06